

Den ekologiskt värdefulla gräsytan

— och hur dess värden kan kommuniceras



Agnes Jonasson

Självständigt arbete • 15 hp
Landskapsarkitektprogrammet
Alnarp 2020

Den ekologiskt värdefulla gräsytan – och hur dess värden kan kommuniceras

The Ecological Lawn – And methods for communicating its values

Agnes Jonasson

Handledare: Linn Osvalder, SLU Alnarp, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Examinator: Stefan Lindberg, SLU Alnarp, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur
Kurskod: EX0845
Program/utbildning: Landskapsarkitektprogrammet

Utgivningsort: Alnarp
Utgivningsår: 2020
Omslagsbild: Agnes Jonasson
Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: gräsmatta, gräsyta, äng, biologisk mångfald, attityder, kommunikation

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap (LTV)
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Sammandrag

En mycket stor del av den svenska utemiljön är gräsytor. De flesta av dem är intensivt skötta gräsmattor med ett fåtal gräsarter.

Målet med detta arbete är att ta reda på hur stadens mindre nyttjade gräsytor kan förvaltas så att de får fler ekologiska värden och samtidigt accepteras och värdesätts av allmänheten. Syftet med arbetet var att ge en ökad förståelse för förvaltningsmässiga möjligheter när det gäller utveckling av gräsytor för att skapa större ekologiska värden och därmed bidra till en hållbar stadsutveckling. Arbetet genomfördes med hjälp av litteraturstudier.

Olika förvaltningsmetoder för gräsytor studerades för att undersöka vilka ekologiska värden dessa kan ge. De förvaltningsmetoder som studerats är den konventionella gräsmattans intensiva skötsel och de ängslika gräsyornas mindre intensiva skötsel. Slutsatsen var som väntat att de ängslika gräsytor ofta har betydligt högre ekologiska värden än de konventionella gräsmattorna – detta framförallt för att de har en större artrikedom av växter och insekter. Pollinatörer är viktiga för många andra arter och gynnas av en stor mängd blommor och blomsterarter. Rygggradslösa djur och mikrober gynnas av högt växande gräs och örter. Den förvaltningsmetod som bäst gynnar dessa arter är det traditionella sättet att sköta äng på, en metod där tiden för klippning anpassas efter blomningen för att öka fröspridning och där klippet sedan tas bort från gräsytan för att göra marken mager, vilket ger fler arter en chans att konkurrera om utrymmet. För att resultatet ska bli lyckat krävs kunskap hos dem som är involverade i förvaltningen och att det finns en kontinuitet av skötseln.

För att undersöka allmänhetens attityder till olika typer av gräsytor har forskning kring detta sammanställts. Forskningen visar att gräsmattan blivit ett estetiskt ideal som vuxit tillkommit genom historien. Acceptansen till ängslika gräsytor beror på ytornas utseende och vilken kontext de finns i. Dessutom påverkas acceptansen för den ängslika gräsytan av kunskap om ängens ekologiska funktioner.

Hur den ängslika gräsytan värden kan kommuniceras kan vara genom att visa att den är omsorgsfullt omhändertagen och har ett syfte. Ett annat sätt är att sprida information om gräsytan ekologiska värden genom att exempelvis sätta ut informationsskyltar i anslutning till gräsytan, anordna informationsmöten, sprida information genom media och låta användarna av gräsytan vara med och förvalta den.

Nyckelord: gräsmatta, gräsyta, äng, biologisk mångfald, attityder, kommunikation

Abstract

A large part of the Swedish outdoor environments consists of grass areas. Most of them are continuously maintained lawns which consists of few grass species.

The aim of this study was to find out how the city's less used grass areas can be managed in a way which gives them greater ecological values and also to find out how they can be appreciated or accepted by the public. The purpose of this study was to provide an increased understanding of opportunities of the management of grass areas, to develop them to contribute to greater ecological values and thus support a sustainable urban development. The working method for this study was literature studies.

Different ways of managing grass areas have been explored to investigate what types of ecological values they can provide. The maintenance practices that have been explored are the intensive maintenance that makes for the conventional lawn and the less intensive maintenance that makes for a meadow-like grass area. The conclusion is, as expected, that meadow-like lawns have greater ecological values than conventional lawn because of their greater diversity in species. Pollinators are important for many other species and benefit of a large variety of flowering plants. Species of invertebrates and microbes benefit from longer height of vegetation. The best method to support these species is to manage the grass area like the traditional way of managing meadows. That involves a mowing that is adapted to the flowering to increase seed dispersal and an abstinence of the cutting to make the soil poorer in nutrients which favors a greater diversity of herbaceous plants. To get good results, knowledge is required in all stages of the management and a continuity of the maintenance is crucial.

To take into account the public's attitude to different types of grass areas, a compilation of research has been made. This research shows that the lawn is an aesthetic norm that is largely based on ideals that have emerged through history. The research also shows that acceptance of meadow-like surfaces depends on the appearance of the surfaces and the context they are in. In addition, citizens' acceptance to meadow-like grass areas is also determined by their knowledge about the ecological functions of the meadows.

Methods for communicating the values of meadow-like grass areas can be management techniques that shows that they are deliberately cared for. Another way is to disseminate information about the ecological values of the area, which can be done by placing signs in adjacency to it, by organizing information meetings with the users, by disseminating information through the media and to allow users of the grass area to participate in the maintenance of it.

Keywords: lawn, grass area, meadow, ecological maintenance, urban biodiversity, attitudes, communication

Innehållsförteckning

Figur- och tabellförteckning	7
Begreppsförklaringar	8
Inledning.....	9
Bakgrund	9
Frågeställningar	10
Mål och syfte.....	10
Metod och material	10
Avgränsningar.....	12
1. Gräsytor och ekologisk hållbarhet.....	13
1.1. Ekologisk hållbarhet	13
1.2. Uppdelning av gräsytor.....	15
1.3. Konventionell gräsmatta	16
1.3.1. Den konventionella gräsmattans ekologiska värden	16
1.4. Ängslik gräsyta.....	18
1.4.1. Den ängslika gräsykans ekologiska värden.....	20
2. Respons och attityder till gräsytor	22
2.1. Gräsmattans historia i Sverige.....	22
2.2. Studier av människors respons till landskap	23
2.2.1. Inneboende respons	23
2.2.2. Kulturell och personlig respons	23
3. Kommunikation av värden	25
3.1. Omvärdering av estetiska ideal.....	25
3.2. Tecken på omsorg	26
3.3. Vikten av information.....	30
4. Diskussion	32
4.1. Diskussion om resultat	32
4.2. Diskussion om metod	35
4.3. Slutsatser.....	36
4.4. Vidare forskning	37
Referenser.....	38
Tack!	44

Figur- och tabellförteckning

Figur 1 Metodschema av Agnes Jonasson.	11
Figur 2 Diagram. Källa: Svenska kommunförbundet (2002). Kommunernas väghållning och parkskötsel 2001, kostnader, mängder och nyckeltal, Stockholm: Svenska kommunförbundet.	15
Figur 3 Foto: Agnes Jonasson, 2020.....	16
Figur 4 Foto: Agnes Jonasson, 2020.....	18
Figur 5 Foto: Agnes Jonasson, 2020.....	18
Figur 6 Foto: Agnes Jonasson, 2019.....	28
Figur 7 Foto: Agnes Jonasson, 2019.....	28
Figur 8 Foto: Agnes Jonasson, 2020.....	29
Figur 9 Foto: Agnes Jonasson, 2020.....	29
Figur 10 Foto: Agnes Jonasson, 2020.....	29
Figur 11 Bild från: Malmö stad (2018). <i>Kolla in naturen – människans bästa vän</i> . Miljöförvaltningen, Malmö stad. https://malmo.se/Uppleva-och-gora/Parker-och-gronomraden/Kolla-in-naturen-manniskans-bastavan.html [2020-05-25]	31

Begreppsförklaringar

Konventionell gräsmatta – en gräsyta som hålls kortklippt, inte högre än 10 cm, vilket motsvarar ungefär 12 till 20 klippningar per år (Ignatieva 2017).

Högvuxen gräsyta – en gräsyta som sköts mindre intensivt än en konventionell gräsmatta. Gräsytan klipps ungefär 2 till 5 gånger per år (Person 1998).

Äng – en gräsyta (med blommande örter) som sköts som en slåtteräng för att göra marken mer näringsfattig och att därmed gynna fler arter (Persson 1998).

Ängslik gräsyta – ett samlingsbegrepp för högvuxen gräsyta och äng. En gräsyta som klipps mindre intensivt än en konventionell gräsmattan.

Hållbar utveckling – ”En hållbar utveckling ska tillgodose dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov” (Förenta nationerna (FN) 1987, citerat och översatt av Andrews & Granath 2016 s.1). En sådan hållbarhet utgår lika mycket från ekologiska, ekonomiska och sociala hänsynstaganden (FN 1987).

Ekologiskt värde – en nytta som gynnar arter, deras ekosystem och de funktioner som de naturliga processerna har för människors välfärd (se Naturvårdsverket 2019a).

Ekosystem – enhet som innefattar alla organismer och deras omgivning inom ett område (Svensk ordlista 2009).

Ekosystemtjänster – de produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människor och som bidrar till människors välfärd och livskvalitet (Boverket 2019b).

Biologisk mångfald – variationsrikedomen bland levande organismer i alla miljöer samt de ekologiska system där dessa ingår (Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2006).

Inledning

Här presenteras arbetets bakgrund, frågeställningar, mål, syfte, metod, material och avgränsningar.

Bakgrund

Gräsmattor är idag så vanligt förekommande att de är lätta att förbise. Upp till 60% av den totala ytan av de svenska urbana grönområdena är gräsytor och de flesta av dem är kortklippta gräsmattor. Det är en ökning med nästan det dubbla jämfört med för 60 år sedan (Hedblom, Lindberg, Vogel, Wissman, & Ahrné 2017). Detta är inte något unikt för Sverige utan är ett fenomen världen över (Ignatieva & Hedblom 2018; Stewart, Ignatieva, Meurk, Buckley, Horne. & Braddick 2009; Yang 2019).

Gräsmattor kan användas för åtskilliga aktiviteter – som solbadande, lekar och sportaktiviteter. Dock är det många av stadens kortklippta gräsmattor som inte utnyttjas till sociala ändamål utan som mer fungerat som en enkel gestaltungs lösning för större grönområden, längs med vägar eller på förgårdsmark.

Under de senaste åren har den slentrianmässigt intensivt skötta gräsmattan ifrågasatts allt mer. Detta på grund av dess höga skötselkostnader och låga biodiversitet (Naturmorgon 2020). Dessutom för att den stora andelen gräsmattor kan bidra till att stadsmiljöer upplevs som likformiga. Olika alternativ till gräsmattan utvecklas och testas i Sverige, England och Tyskland (Ignatieva 2017).

I min yrkesroll som kyrkogårdsarbetare lämnade jag tillsammans med några kolleger förslaget att införa en mindre intensiv skötsel av en av kyrkogårdens gräsytor, detta för att gynna bin och andra pollinatörer genom att låta smörblommor och skräppor blomma. Idén möttes med skepsis från arbetsledarna och argumentet som fördes fram var att besökare skulle uppleva kyrkogården som dåligt skött. Detta gjorde mig nyfiken på att ta reda på hur gräsmattor kan utvecklas till att ha fler ekologiska värden och samtidigt accepteras av allmänheten, vilket är utgångspunkten för arbetet.

Frågeställningar

- Hur kan stadens grösytor förvaltas på ett sätt så att de får fler ekologiska värden?
- Vilka metoder kan landskapsarkitekter och andra förvaltare av urbana utemiljöer använda för att kommunicera värdet av de mer ekologiskt värdefulla grösyterna för att göra dem accepterade av allmänheten?

Mål och syfte

Målet för arbetet är att formulera idéer och metoder för hur stadens grösytor kan utvecklas för att frambringa större ekologiska värden och bidra till en ökad ekologisk hållbarhet. Vidare är målet att bidra med förslag till hur dessa grösyters värden kan kommuniceras till allmänheten, för att skapa acceptans till dem.

Syftet med arbetet är att ge en större förståelse för förvaltningsmässiga möjligheter när det gäller utveckling av grösytor för att skapa större ekologiska värden.

Metod och material

Utgångspunkten har varit att studera det forskare och praktiker lyft fram kring ämnet för att ge den bredd i diskussionen som frågeställningarna kräver. Därmed bygger arbetet på litteraturstudier.

Handboken *Alternativ till gräsmatta från teori till praktik* (Ignatieva 2017) är resultatet av ett forskningsprojekt vid Sveriges lantbruksuniversitet där forskare från olika discipliner studerat gräsmattan ur kulturella och ekologiska perspektiv för att förstå dess roll i en hållbar stadsplanering. Handboken och projektets forskning har agerat språngbräda för vidare informationsinhämtning till detta arbete.

För att få inblick i ämnet och samla referenser gjordes först en genomgång av studentarbeten som på olika sätt behandlar alternativ till den konventionella gräsmattan (Andersson & Bergbrant 2015; Axell Johansson 2019; Bosdottir 2019; Eshraghi 2015). I flera av dessa arbeten uttrycks ett behov av mer forskning kring hur ekologiskt värdefulla grösytor bör utvecklas för att bemöta attityder och estetiska normer hos allmänheten idag.

Litteraturinhämtningen har delats upp i tre kapitel. I det första kapitlet ställs forskning om konventionella gräsmattors ekologiska värden mot forskning om

ängsliga gräsytor ekologiska värden. För detta kapitel har sökningar gjorts genom databasen Web of Science. Sökord som använts är *lawn och meadow* kombinerat med *biodiversity, ecological values, ecosystem services* och *urban ecology*. De sökresultat som valts ut har utgått från forskning som gjorts i urbana sammanhang.

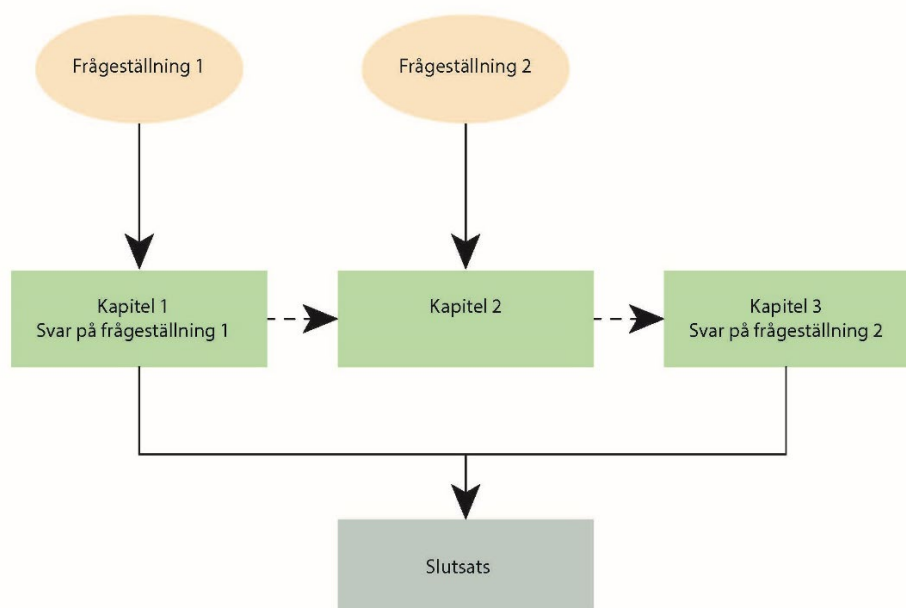
I kapitel 2 undersöks människors respons och attityder till olika typer av gräsytor. Anna Jorgensens kapitel *The social and cultural context of ecological plantings* (2004) är här viktigt då det ger en översikt av den forskning som gjorts på attityder till mer vilda grönområden i staden.

För att studera idéer och metoder för att kommunicera ekologiskt värdefulla grönytor värden till allmänheten är Joan Iverson Nassauers teori (1995b) om vikten att visa *tecken på omsorg* betydande.

Den metod som används i arbetet kan sägas vara av hermeneutisk forskningskaraktär då det finns en ambition till ett holistiskt angreppssätt till forskningsproblemet (Davidsson & Patel 1991). I *Forskningsmetodikens grunder, att planera, genomföra och rapportera en undersökning* (Davidsson & Patel 1991) går att läsa om det hermeneutiska forskningssättet:

Forskaren ställer helheten i relation till delarna och pendlar mellan del och helhet för att på detta sätt nå fram till en så fullständig förståelse som möjligt (Davidsson & Patel 1991, s. 29).

Processen har varit cirkulär då arbetet fått revideras eftersom nya insikter och infallsvinklar tillkommit under arbetets gång.



Figur 1. Metodschema som visar hur arbetets kapitel svarar på frågeställningarna.

Avgränsningar

I undersökningen har jag i åtanke de gräsytor som används i mindre utsträckning, som i förgårdar, längs med vägar och mindre nyttjade delar av stora gräsmattor.

Ett av målen med denna uppsats är att formulera idéer och metoder för hur fler av stadens gräsytor kan utvecklas för att frambringe större ekologiska värden. Jag har därför valt bort att mer ingående studera gräsyternas ekonomiska och sociala värden och hur dessa kan öka, trots att de är sammankopplade med de ekologiska.

Det finns många alternativ till den konventionella gräsmattan som inte tas upp i arbetet. Några av dessa kan studeras i handboken *Alternativ till gräsmatta från teori till praktik* (Ignatieva 2017). De alternativ till den konventionella gräsmattan som behandlas i detta arbete är de ängslika gräsyterna för att begränsa undersökningen till att främst fokusera på förändringar av förvaltningen.

1. Gräsytor och ekologisk hållbarhet

I detta kapitel görs en kort genomgång av begreppet ekologisk hållbarhet och om Sveriges miljöarbete. Dessutom studeras två olika typer av gräsytor: den konventionella gräsmattan och den ängslika gräsytan – hur de vanligtvis förvaltas och vilka ekologiska värden detta ger.

1.1. Ekologisk hållbarhet

Hållbar utveckling blev ett globalt känt begrepp genom rapporten *Our Common Future*, även känd som *Brundtlandrapporten*, som gjordes på uppdrag av Förenta nationerna 1987. I rapporten står:

En hållbar utveckling ska tillgodose dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov (FN 1987, citerat och översatt av Andrews & Granath 2016 s.1).

En hållbar utveckling har tre dimensioner som stödjer varandra: en ekologisk, en social och en ekonomisk (FN 1987). Det globala arbetet för en hållbar utveckling har satts upp i FN:s 17 mål genom Agenda 2030. Alla FN:s medlemsländer är skyldiga att sträva efter dessa.

Sveriges miljö kvalitetsmål

Sveriges 16 miljö kvalitetsmål från 1999 definierar den ekologiska dimensionen av FN:s globala hållbarhetsmål på nationell nivå. Ett av miljö kvalitetsmålen är *Ett rikt växt- och djurliv*. Riksdagens definition av miljö kvalitetsmålet är:

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd (Naturvårdsverket 2019a s.8).

Syftet med miljö kvalitetsmålet är att upprätthålla livskraften för djur- och växtarter och deras livsmiljöer, samt att värna om människors hälsa som är kopplad till tillgången av naturmiljöer.

Ekosystemtjänster och resiliens

Sveriges arbete för att nå målet *Ett rikt växt- och djurliv* delas upp i åtta preciser- ingar där *Ekosystemtjänster och resiliens* utgör en av dem. Resiliens är den långsiktiga förmågan hos ett ekosystem att hantera förändringar och fortsätta att utvecklas. Ekosystemtjänster är de produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människor och som bidrar till människors välfärd och livskvalitet, som att bin pollinerar grödor och att växter renar luften (Boverket 2019b). Ekosystemtjänster delas upp i fyra olika grupper (Naturvårdverket 2019b):

- Försörjande: det som kan erhållas från ekosystemet som virke, spannmål, vatten och mineraler.
- Reglerande: till exempel luftrening, pollinering och dagvattenhantering.
- Kulturella: som friluftsliv, hälsa och turism.
- Stödjande: som behövs för att övriga ekosystemtjänster ska fungera, till exempel fotosyntes och bildning av jordmån.

Biologisk mångfald

Biologisk mångfald är variationsrikedomen bland levande organismer i alla miljöer samt de ekologiska system där dessa ingår (SCBD 2006). Biologisk mångfald kan räknas som en stödjande ekosystemtjänst då mer än hälften av de andra ekosystem- tjänsterna är beroende av den. En hög biologisk mångfald kopplas också till männ- iskors upplevelser av naturen och räknas då även som en kulturell ekosystemtjänst. Med en hög biologisk mångfald ökar ekosystemens anpassningsmöjligheter till för- ändringar (som med klimatförändringar) och på så sätt stärks resiliensen (Natur- vårdverket 2014). Den biologiska mångfalden minskar drastiskt både nationellt och internationellt vilket till stor del beror på klimatförändringar, urbanisering och ett rationaliserat jordbruk.

Ekologisk hållbarhet i städer

Klimatförändringarnas effekter kommer bli särskilt märkbara i urbana miljöer. Dels eftersom urbana ekosystem redan är hårt ansatta (till exempel genom föroreningar och fragmentering av gröna miljöer), dels eftersom den stora andelen hårdgjorda ytor förvärrar effekter av uppvärmning och extremt väder som skyfall, värmeböljor och torka (Boverket 2019b).

Ett rationaliserat jordbruk och urbaniseringen är två faktorer som bidragit till en minskad biologisk mångfald. Staden har dock potential till att vara en viktig livsmiljö för flera arter om rätt prioriteringar görs i samhällsplaneringsprocessen. I städer förekommer fortfarande viktiga livsmiljöer som blivit ovanligare i det övriga

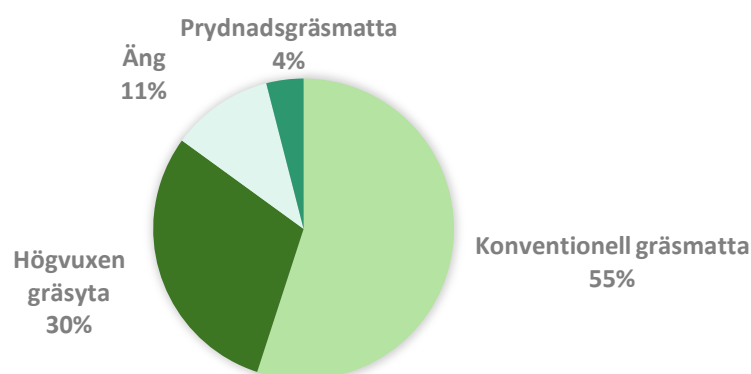
landskapet. Exempel på dessa är blomrika gräsmarker, villaträdgårdar och störda näringsfattiga ruderatmarker (Boverket 2019a).

1.2. Uppdelning av gräsytor

Gräsytor brukar av kommuner och förvaltare delas upp i fyra kategorier utifrån vilken skötsel och funktion de har (Persson 1998; Svenska kommunförbundet 2002):

- Prydnadsgräsmattan, som är den mest skötselkrävande gräsytan och om används i dekorativa och kulturella syften.
- Bruksgräsmattan, som i detta arbete kallas för *konventionell gräsmatta*, ska vara under 10 centimeter och är primärt avsedd för olika aktiviteter som lek, bollspel och picknicks.
- Högvuxen gräsyta, som klipps några få gånger per år och inte är tänkta att användas för aktiviteter.
- Äng, vilket är en mer naturpräglad yta som klipps en till två gånger per år och där klippet sedan samlas upp och förs bort från ytan (Persson 1998).

År 2001 var den vanligaste typen av gräsyta i Sverige den konventionella gräsmattan, följt av högvuxen gräsyta, äng och prydnadsgräsmatta (se figur 2) (Svenska kommunförbundet 2002). Studier tyder på att förhållandena idag är liknande (Hedblom *et al.* 2017).



Figur 2. Diagram som visar den procentuella fördelningen av olika typer av gräsytor av den totala kommunägda ytan med gräs (206 miljoner m²) i Sverige (Svenska kommunförbundet 2002).

I nästföljande avsnitt behandlas den konventionella gräsmattan. De andra gräsytor som studeras är ängslika gräsytor där högvuxen gräsyta och äng ingår. Prydnadsgräsmattan studeras inte närmare i detta arbete då de utgör en mycket liten andel av gräsytor i Sveriges kommuner.

1.3. Konventionell gräsmatta

Den konventionella gräsmattan (figur 3) är den vanligaste typen av gräsyta (Hedblom *et al.* 2017) och sköts för att kunna användas för picknickar, lekar och andra aktiviteter (Persson 1998). Dock finns de även på platser där användandet av dem är låg, som längs med vägar och i mindre restytor (Axell Johansson 2019).

Skötselintensiteten är hög med 12 till 20 klippningar per säsong (Ignatieva 2017). Skötselkostnaden för de konventionella gräsmattorna stod för 73% av den totala skötselkostnaden för gräsytor år 2001 (Svenska kommunförbundet 2002).

Åkgräsklippare används vanligtvis på de större gräsmattorna och enligt *Skötselmanual 98* (Persson 1998) som varit vägledande för många skötselplaner, ska den vid varannan klippning även putsas med trimmer där gräsklipparen inte kommit åt. I Sverige vattnas och gödslas inte allmänna gräsmattor och gräsklipppet samlas inte upp (Ignatieva, Eriksson, Eriksson, Berg, & Hedblom 2016).



Figur 3. Konventionell gräsmatta.

1.3.1. Den konventionella gräsmattans ekologiska värden

Trots att gräsmattan är ett globalt fenomen finns det en variation av gräsmattor med skillnader i uppbyggnad och skötsel vars konsekvenser ger olika ekologiska följder. Dessa variationer utgår från klimat, ekonomi och designtraditioner av landskap (Ignatieva, Haase, Dushkova, & Haase 2020). Gräsmattor som klipps, gödslas och

vattnas mer sällan än en intensivt skött gräsmatta har en högre artrikedom (Falk 1980).

Reglerande ekosystemtjänster

Den forskning som talar för den konventionella gräsmattans ekologiska värden sätter den ofta i relation till hårdgjorda ytor (Ignatieva *et al.* 2020). Ett argument för de konventionella gräsmattorna är att de sänker temperaturen i städer under heta dagar, i jämförelse med hårdgjorda ytor som ökar temperaturen. Detta på grund av gräsmattornas transpiration, evapotranspiration och låga albedovärde. I varma klimat har gräsmattor visat sig sänka temperaturen med omkring 1°C (Wu, Li, & Liu 2007). Det gör att gräsmattor kan förhindra värmeöar i städer, särskilt om de bevattnas (Norton *et al.* 2015). Om gräset är torrt och dött kan gräsmattorna dock vara bland de hetaste landskapselementen i städerna, tillsammans med byggnader, hårdgjorda ytor och bar jord. Detta är något som syns i värmekartläggningar av urbana områden i Australien (Ignatieva *et al.* 2020).

Gräsmattor har en positiv effekt på vattencykeln i städer på grund av infiltration och rening av dagvatten (Monteiro 2017).

En annan ekologiskt värdefull effekt av gräsmattor är att de lagrar kol i jorden (Monteiro 2017). Dock visar andra studier att de positiva effekterna av kolinlagringen i gräsmattor minskar med de utsläpp av växthusgaser som genereras av gräsklippning och gödning (Ignatieva *et al.* 2020).

Stödjande ekosystemtjänster

Gräsmattor fungerar som habitat åt olika jordorganismer. Vid tillförande av bekämpningsmedel och pesticider skapas dock negativa värden på grund av markföroreningar (Ignatieva *et al.* 2020). Då grässvålen består av en kombination av gräsrötter och jord ger gräsmattorna även en särskild livsmiljö som passar bra för insekter som myror och vissa arter av skalbaggar. Även nematoder, maskar och spindlar kan hittas i gräsmattan (Ignatieva *et al.* 2020).

Konventionella gräsmattor består vanligtvis av ett fåtal gräsarter där de flesta är hybrider med ursprung från samma plantskolor. Detta gör att de konventionella gräsmattorna kritiserats för att vara homogena och inte bidra till att bevara den biologiska mångfalden (Ignatieva 2017). De vanligaste arterna i svenska gräsmattor är rödsvingel (*Festuca rubra*), rödven (*Agrostis capillaris*), engelskt rajgräs (*Lolium perenne*), timotej (*Phleum pratense*) och ängsgröe (*Poa pratensis*) (Ignatieva 2017). Rödsvingel, rödven och engelskt rajgräs är även de vanligaste arterna i gräsmattor så avlägsna Sverige som i Nya Zeeland (Stewart *et al.* 2009).

I äldre gräsmattor i Skandinavien kan det finnas vissa inspridda örter som är kapabla att anpassa sig till den korta klipphöjden. Ett exempel på en sådan art är vitklöver (*Trifolium repens*) som när den blommar gynnar pollinatörer som bin och fjärilar (Ignatieva *et al.* 2020).

1.4. Ängslik gräsyta

Till ängslika gräsytor räknas högvuxen gräsyta och äng (figur 4 & figur 5). År 2001 var 30% av alla gräsytor högvuxna gräsytor och 11% var äng (Svenska kommunförbundet 2002).



Figur 4. Ängslik gräsyta: högvuxen gräsyta.



Figur 5. Ängslik gräsyta: äng.

Högvuxen gräsyta

I *Skötselmanual 98* står att högvuxna gräsytor passar på sidoytor där en liten skötselinsats önskas. De klipps två till fem gånger per år och gräset kan växa sig högt, vilket gör dem mindre lämpade att användas intensivt (Persson 1998). I gräsytorna tillåts örter att blomma och sprida sig (Ignatieva 2017).

Äng

Det finns en mängd olika typer av ängar med en variation av arter som beror på platsens fuktighet, ljusförhållanden, näringsstatus och kalkhalt. I växtsammanhang talas det om torräng, friskäng, fuktäng, stäppartade ängar och kalkfuktängar (Hammer 1996).

En äng slås en till två gånger per år likt det gamla jordbrukets slåtterängar. Viktigt är sedan att klippavfallet samlas ihop och förs bort från gräsytan för att på så sätt få markens näringshalt att minska vilket leder till att fler arter har chans att konkurrera

om utrymmet (Hammer 1996). Slåttern bör ske någon gång mellan mitten av juli och mitten av augusti, då viktiga arter blommat. Det kan ibland vara bra med en andra slåtter ungefär en månad senare (Hammer 1996). Detta för att få ner näringshalten i marken fortare, men också för att undvika att högt gräs tynger ner känsligare arter. Ytan kan under denna tid av säsongen exempelvis klippas som en konventionell gräsmatta (Jacobsson 1991).

På större lättåtkomliga ytor görs slåttern mest rationellt av traktor med rotorslåtteraggregat och rundbalspress med fixkammare (Hammer 1996). På mindre ytor kan lie användas, eller mekaniska redskap som slåtterbalk och gräsröjare (Tälle, Millberg & Wissman 2015).

Under 1980- och 90-talet började många svenska kommuner att sköta fler konventionella gräsmattor som ängsytor. Anledningen var till största del en minskad budget, men det fanns även idéer om att skapa vackra blomrika miljöer med ekologiska värden. Dessa ytor blev istället ofta misskötta högräsytor utan större estetiska värden. Förklaringen till detta sägs vara att marken många gånger varit för näringsrik (Skogar 2008). Tre forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet skriver i en artikel (Wissman, Norlin och Kall 2015) att det ofta också finns felaktigheter i hur kommuner förvaltar sina ängsmarker. Dels är det vanligt att ängarna slås vid fel tidpunkt under säsongen vilket missgynnar blomning och spridning, dels kan klippavfallet från slåttern lämnas kvar finfördelat på ytan vilket i princip gör att ytan gödslas och därmed behåller sin näringsnivå, vilket leder till att ytan domineras av gräs och andra kraftfullare konkurrenter.

Från gräsmatta till äng

Det är möjligt att göra en gräsyta till en blomstrande äng endast genom att ändra skötselmetoderna, men det kan ta flera år. Hur snabbt det går beror till stor del på hur näringsrik marken är och vilka spridningsmöjligheter som finns i området. Om marken är väldigt näringsrik och det är viktigt med ett snabbt resultat kan det behöva göras förberedelser i form av att det översta jordlagret (15-20 cm) tas bort och att ett nytt lager (30 cm) av näringsfattig jord tillsätts. Därefter besås ytan med ängsfrö genom spårsådd och/eller planteras med ängsplantor (Hammer 1996; Ignatieva 2017). Att ta bort den översta delen av gräsytan minskar även konkurrensen från gräs samt gör så att fröerna lättare kommer i kontakt med mineraljorden (Hammer 1996). Detta kan även göras genom att rutor (cirka 1x1 m) skyfflas fram som besås och/eller planteras med ängsarter (Jacobson 1992).

För bästa resultat görs sådden under hösten, från slutet av augusti till början av oktober. Första året bör ytan hållas låg för att hindra konkurrensen från gräsarterna, vilket går bra då de allra flesta ängsarterna ändå inte blommar den första säsongen. Från och med andra säsongen är det dags att gå över till vanlig ängsskötsel

(Hammer 1996). Därefter är det viktigt att hålla en kontinuitet i skötseln för att få ett önskat resultat (Jacobsson 1992).

1.4.1. Den ängslika gräsyntans ekologiska värden

Ängslika gräsytor ger de ekosystemtjänster som konventionella gräsmattor bidrar med – som infiltration och rening av dagvatten, motverkning av värmeöeffekten och kolinlagring i marken. Dessutom tyder forskningsresultat på att en mindre intensivt skött gräsyta har en högre biologisk mångfald än en intensivt skött gräsyta (Aguilera, Ekroos, Persson, Pettersson & Öckinger 2018; Ignatieva 2017; Norton *et al.* 2019). En betydande ökning av arter kan uppkomma genom relativt små förändringar av skötseln: genom att exempelvis gå från att klippa gräsytan varje vecka till att istället klippa var tredje vecka (Lerman, Contosta, Milam & Bang 2018).

Pollinatörer som fjärilar och bin är viktiga för att behålla en rik flora och fauna och har uppmärksammats de senaste åren för att ha minskat i antal. Fjärilar kan användas som indikatorarter för att undersöka biotopkvalitet. Förenklat kan sägas att mängden pollinatörer står i relation till mängden blommande växter (Haaland 2017) vilket i sin tur avgörs av den ängslika gräsyntans läge och förvaltning (Ignatieva 2017).

För att skapa en blomstrande äng som gynnar pollinatörer finns tre gynnsamma faktorer: att ytan har ett soligt läge, att marken är näringsfattig och att ängsskötseln görs på rätt sätt (Ignatieva 2017). Även högvuxna gräsytor har i allmänhet större potential att locka pollinatörer jämfört med konventionella gräsmattor eftersom där vanligtvis finns inspridda örter som kan blomma och fröa av sig (Wissman *et al.*, 2015).

En inventeringsstudie av fjärilar och humlor i Malmö gjordes av Christine Haaland 2017. Störst antal och flest arter fjärilar fanns i grönstrukturer med större artrikedomen av blommande växter som i en anlagd äng, i en ängslik väggkant och i en högvuxen gräsyta i en park. Flest antal humlor hittades i anlagda ängar, i rabatter och på tak. Haaland drar slutsatsen att fjärilar verkar svåra att attrahera enbart genom att erbjuda näringsresurser i form av exempelvis blommande buskar och att det istället behövs fler artrika ruderatmarker och extensivt skötta gräsmarker som inkluderar lämpliga biotoper för fjärilslarver (Haaland 2017).

I en annan liknande studie (Aguilera *et al.* 2018) undersöktes artrikedomen och mängden fjärilar på 20 grönområden med olika skötselkaraktär i Malmö mellan 2006 och 2015. Syftet med studien var att undersöka vilken effekt skötselintensiteten hade på mängden och artrikedomen av fjärilar. Parkerna som karaktäriserades av intensivt skötta gräsmattor hade den största minskningen av arter och mängd över tid och de hade även det minsta antalet fjärilar och fjärilsarter totalt. Parker

som var mindre intensivt skötta, med högvuxna gräsytor som klipptes en eller två gånger per år, hade en lägre minskning under tiden studien genomfördes, och de hade ett högre antal fjärilar och arter totalt (Aguilera *et al.* 2018).

I inventeringar av växtarter i Uppsala, Malmö och Göteborg, gjorda i LAWN-projektet, var artantalet större i de ängslika ytorna i Uppsala och Malmö. I Göteborg var artrikedomen istället högre i de konventionella gräsmattorna. Samma resultat uppmättes i inventeringar av insekter. I Uppsala och Malmö var både antal och artmängd större i ängslika gräsytor medan det blev ett motsatt resultat i Göteborg. Detta antogs bero på en generellt låg artrikedom i båda typer av gräsytor i Göteborg, men också på grund av tidpunkten för klippningen av de ängslika gräsyterna (Ignatieva 2017). För att göra ängar ekologiskt funktionella är det viktigt att de slås vid rätt tid under säsongen, efter blomningen.

Förutom mängd blommor påverkar vegetationens höjd den biologiska mångfalden i gräsytan. En studie i Storbritannien (Norton *et al.* 2019) visade att mängden ryggradslösa djur och mikrober ökade med högre gräs. Just för ryggradslösa djur var effekten faktiskt större i relation till vegetationens höjd än till mängden blommor (Norton *et al.* 2019). Detta visar att även högvuxna gräsytor med få blommande örter kan ha stora ekologiska värden jämfört med konventionella gräsmattor. I studien blev slutsatsen att en ängslik gräsyta med en variation av höjd och karaktär stödjer en större variation av arter än en ängslik yta med enbart en ängskaraktär (Norton *et al.* 2019).

2. Respons och attityder till gräsytor

Kapitel 1 visade på vilka sätt ängslika gräsytor har större ekologiska värden än konventionella gräsmattor. Detta kapitel utgår från upplevelsemässiga aspekter av konventionella gräsmattor och ängslika gräsytor.

2.1. Gräsmattans historia i Sverige

Gräsmattans historia i Sverige liknar den i övriga Europa (Ignatieva *et al.* 2016). Under medeltiden anlades gräsytor vid kloster och slott (Blennow 2002; Woudstra & Hitchmough 2000). Gräsmattor har därefter genom historien kommit att symbolisera makt, välstånd och kontroll över naturen då de krävt yta och stor arbetskraft (Ignatieva & Hedblom 2018). Detta blir kanske allra tydligast med den franska formella trädgårdens hårt tuktade gräsytor under 1600-talet.

Det är framförallt under 1700-talets första hälft med de engelska landskapsparkernas uppkomst och popularitet som gräsmattan blir ett brett begrepp inom trädgårdskonsten. Mjuka böljande gräsytor ansågs vara den finaste typen av landskap. Europeiska parker skapas efter dessa estetiska ideal som sprids till kolonier runt om i världen (Ignatieva *et al.* 2020). Till Sverige kommer landskapsparkerna med dess gräsmattor genom arkitekten och trädgårdsskaparen Fredrik Magnus Piper (1746-1824) som var anställd av den svenska kungen och som reste runt i Europa för att finna inspiration till de kungliga parkerna (Blennow 2002).

Med gräsklipparen, uppfunnen av Edwin Budding 1830, förenklas skötseln av gräsmattor vilket bidrar till att den tidigare statusmarkören sprids till allmänheten (Müller 1990). Gräsmattan blir en viktig dekorativ del i de offentliga parker som uppkommer i Sverige under andra halvan av 1800-talet (Ignatieva *et al.* 2016).

Med de svenska socialdemokratiska bostadsprojekten, folkhemsbygget och miljonprogrammet som pågick mellan 1932 och 1976, blir gräsmattan ett vanligt inslag vid bostäder och allmänna grönområden. Detta för att bemöta behovet av sunda utomhusmiljöer åt medborgarna och på grund av en rationaliserad byggprocess där gräsmattan blev en standard (Ignatieva 2017). Gräsmattan har därefter setts som en

mångfunktionell yta som är enkel och relativt billig att anlägga och sköta. Idag är gräsmattan det dominerande landskapselementet i svenska städer och har blivit en idealiserad och universell kulturell norm (Ignatieva *et al.* 2020).

2.2. Studier av människors respons till landskap

Som landskapsarkitekt med arbetsuppgift att förändra landskap är det viktigt att vara medveten om hur människor upplever de platser som skapas (Dearden 1984). Ofta är landskapsdesignerns egna erfarenheter och insikter inte tillräckliga vilket gör studier av människors preferenser till ett viktigt komplement (Kaplan, Kaplan, & Ryan 1998). Om platserna inte accepteras av dem som ska bruka dem kan de inte på riktigt kallas för hållbara (Dearden 1984; Jorgensen 2008).

När vi människor rör oss i ett landskap uppfattar vi medvetet och omedvetet miljöerna omkring oss genom den information som vi tar in med våra sinnen. Våra estetiska preferenser beror på det vi har med oss nedärvt biologiskt, den kultur vi lever i och personliga erfarenheter (Jorgensen 2008). Genom kunskap och exponering för nya typer av landskap kan de estetiska preferenserna förändras över tid (Hägerhäll 2005).

2.2.1. Inneboende respons

Människor har genom historien rört sig i olika landskap för att söka skydd och samla föda. Det finns teorier att människor i dagens samhälle skulle ha inneboende preferenser för landskap som uppfyller grundläggande behov som funnits i ett tidigt skede av människans utveckling. Den överblickbara afrikanska savannen med gräs och spridda träd har i flera studier visat sig vara det mest omtyckta landskapet vilket har sagts vara en rest från den avgörande delen av mänsklig evolution. Savannen var då det landskap som kunde ge bäst förutsättningar för ett nomadiskt liv (Orians & Heerwagen 1992). Vissa forskare har velat ringa in det ideala parklandskapet utifrån sådana studier. Platser som skapats med inspiration från de engelska landskapsparkerna, med svepande gräsmattor och uppstammade träd, har sagts vara ett sådant idealt parklandskap då de påminner om den afrikanska savannen (Ulrich se Jorgensen 2008). Jorgensen (2008) menar dock att de element som gör savannen populär mer kan användas som en ram med potential att fyllas med större komplexitet och fler ekologiska värden.

2.2.2. Kulturell och personlig respons

Personliga värderingar och utbildning kan också påverka värderingar av landskap. Medlemmar i miljögrupper är till exempel mer positiva till vildare landskap enligt

en amerikansk undersökning (Dearden 1984). En tolkning av resultatet är att medlemmarna i miljögrupper är mer familjära med den typen av landskap vilket skulle leda till mer positiva känslor för dem (Dearden 1984). Det skulle även kunna bero på att de genom sitt miljöintresse skulle ha lättare att läsa av landskapets ekologiska funktioner och därmed se värdet av dem.

Grönytor i städer med en mer vild vegetation kan ge associationer till övergivenhet och förfall. Anna Jorgensen menar att det inte är konstigt då det framförallt är på stadens ödetomter sådana vegetationsstrukturer vanligen syns. Det är istället den engelska landskapsparken som ofta stått modell för formgivningen av de västerländska parkerna (Jorgensen 2008).

Ignatieva *et al.* (2016) studerade människors respons till konventionella gräsmattor och ängslika gräsytor i tre större svenska städer. Resultatet visade att de konventionella gräsmattorna ofta föredrogs framför de ängslika gräsyterna. Detta för att gräsmattorna ansågs vara mer funktionella för sociala aktiviteter och på grund av deras estetiska värden. Negativa attityder till ängslika gräsytor visade sig till viss del bero på rädsla för ormar och fästingar, ett problem som speglar de förväntningar som ofta finns på urbana grönytor. Ängarna föredrogs av vissa i studien, då för deras rika blomning och för de ekologiska värdena de gav. Många av dem som ingick i undersökningen svarade att de kunde tänka sig att ängslika gräsytor skulle kunna fungera mycket bra på vissa platser (Ignatieva *et al.* 2016).

I en studie gjord i Storbritannien (Southon *et al.* 2017) föredrogs istället ängsytor mer än kortklippta gräsytor och traditionella rabatter. Mest populära var de artrika, blommande och medelhöga (50 cm höga) ängarna. Dock minskade acceptansen för ängsyterna då de inte stod i blom, framförallt vintertid. Acceptansen till dem ökade när de undersökta fick information om de ekologiska värdena som ängarna hade.

När olika professionella intressenter som landskapsarkitekter, parkförvaltare och politiker fick frågor om deras attityder till olika gräsytor i en studie, medgavs de ekologiska och ekonomiska fördelarna med ängslika gräsytor. Dock förutsatte de flesta att allmänheten ville ha välskötta, kortklippta gräsmattor på grund av gräsmattornas sociala värden och för att det ansågs vara en estetisk norm (Eshraghi 2014).

3. Kommunikation av värden

I det här kapitlet undersöks idéer och metoder för att kommunicera de ängsliga gräsyternas värden. Först beskrivs Kongjian Yus idéer om behovet av nya estetiska ideal inom landskapsarkitekturen. Därefter presenteras metoder som kan användas för att öka acceptansen till den ”rufsiga” ängsliga gräsyten.

3.1. Omvärdering av estetiska ideal

Beauty is not a kind of form; it is experience and communication between human beings and between humans and nature (Yu 2012, s.45).

Citatet är från Kongjian Yu, en kinesisk landskapsarkitekt och professor i landskapsarkitektur vid Pekinguniversitetet. Yu (2012) menar att det inom landskapsarkitekturen behövs ett paradigmskifte där befästa estetiska ideal omvärderas för att istället byggas på ekologiska och sociala funktioner.

Designade landskap och trädgårdar ska enligt Yu (2012) ha rötterna i det agrikulturella landskapet – från odling, betesmarker och ur behov av att vattna torra områden. Denna koppling ska gestaltare senare velat frångå för att undvika att förknippas med arbetarklassen. På så sätt ska det tidigare produktiva landskapet ha transformerats till artificiella och dekorativa trädgårdar med fruktlösa träd, kortlivade blommor och intensivt skötta gräsmattor. Han liknar det vid hur kinesiska flickor från landsbygden bundit sina fötter för att anses som sofistikerade och passa in i de mer privilegierade klasserna. Yu (2012) menar att den ornamentala landskapsdesignen, som varit typiskt i den europeiska barockens slottsträdgårdar, historiskt varit ett sätt att visa på välstånd och förfining. Dessa ideal har sedan spridit sig till allmänheten och blivit en estetisk norm i och med städernas utveckling.

Landskapsarkitekturen har länge utgått från ett antropocentriskt perspektiv och Yu (2012) menar att det behöver göras en omvärdering av vad som anses vara angenämt och vackert. Nya användningssätt av landskapen är nödvändiga på grund av de utmaningar som kommer med som klimatförändringar, massutrotning och urbanism. Detta behöver grundas i en estetik som utgår från det produktiva och

ekologiskt hållbara. Yu (2012) kallar detta nya paradigm för ”The Big Foot Revolution” vars idéer han implementerat i landskapsprojekt i Kina genom arkitektkontoret Turenscape.

Nya ideal

De senaste åren har det blivit vanligare för samtida landskapsgestaltare att i städer framkalla känslan av vildare landskap, planera för lågintensiv skötsel och låta gräset växa högt. En landskapsarkitekt som arbetat på detta sätt är fransmannen Gilles Clement som låtit växterna spridas fritt i sin gestaltning av Parc André Citroën i Paris och som skapat en ö med ”vild natur” i Parc Henri Matisse i Lille (Beardsley 2012). Det finns en växande medvetenhet och en gradvis acceptans för en vildare karaktär av urban natur (Weber, Kowarik, & Säumel 2014). Genom att utmana normen för hur en grönya bör se ut kan en medvetenhet kring naturliga processer skapas hos allmänheten och andra estetiska ideal utformas. Detta är framförallt viktigt då människor boendes i städer ofta erfar naturen till vardags genom att besöka parker och trädgårdar (Hoyle, Jorgensen, Warren, Dunnett & Evans 2017). Det betyder att det först och främst ligger i landskapsarkitekternas och planerarnas yrkesroller att utmana de invanda föreställningar som finns för hur en urban grönya bör se ut och istället skapa platser med en ny mer ekologiskt funktionell estetik. I följande delar studeras olika metoder som kan bidra med att öka acceptansen för ekologiskt funktionella platser.

3.2. Tecken på omsorg

Grönytor och planteringar med en hög biologisk mångfald kan upplevas som kaotiska, speciellt i en urban kontext där det finns en kulturell norm att grönska ska ha en tuktad karaktär. Den ekologiska funktionen av platsen är svårare att läsa av för någon som inte är tränad på det, vilket leder till att planteringar utformande för ekologiska värden kan upplevas som misskötta och skapa negativa reaktioner hos allmänheten (Nassauer 1995b). För att undvika motstånd till vildare ängslika gräsytor kan de göras mer attraktiva och sammanhängande genom att visa att de är omhändertagna (Rainer & West 2015). Joan Iverson Nassauer, professor i landskapsarkitektur vid University of Minnesota, har intresserat sig för kopplingen mellan landskapsperception och landskapsekologi. Hon behandlar metoder för att göra ekologiskt värdefulla grönytor mer accepterade i *Messy Ecosystems, Orderly Frames* (1995):

Landscape language that communicates human intention, particularly intention to care for the landscape, offers a powerful vocabulary for design to improve ecological quality (Nassauer 1995b s. 169).

Nassauer (1995b) förespråkar att planteringar av vild karaktär ska utformas med *cues to care*, översatt av mig med *tecken på omsorg*. Genom att visa tecken på omsorg får den rufsiga och ekologiskt värdefulla grönytan en kulturell ram som signalerar att platsen har ett syfte. Nassauer (1995b) har fem olika grundläggande metoder för att skapa tecken på omsorg:

- **Genom att klippa gräset i en del av området.** När den vildare mer ekologisk värdefulla grönytan kombineras med kortklippt gräs skapas tydliga signaler för att platsen är omhändertagen (Nassauer 1995b). Exempel på detta kan ses i figur 6, 7, 8 och 9. Gräset kan klippas runt den ängslika gräsytan eller längs med gångvägar för att rama in den mer rufsiga ytan. Detta kan även göras genom att klippa gångar och rumsligheter i gräsytan vilket ökar tillgängligheten och ger möjligheter till fler aktiviteter i området (Norton *et al.* 2019). I en svensk undersökning var denna kombination av ängslik gräsyta och kortklippt gräs ett mycket uppskattat alternativ till en yta med enbart konventionell gräsmatta (Ignatieva *et al.* 2016). Metoden är känd och beprövad (Hoyle *et al.* 2017).
- **Genom att skapa former.** Tecken på omsorg kan skapas i grönytan genom former. Dessa kan klippas fram (se figur 7 och 8) eller bestå av blommande växter som sätts i mönster.
- **Genom blommande växter.** Nassauer (1995b) menar att det finns en tendens att små blommor tolkas som ogräs, medan en yta med en stor mängd av växter med större och färgglada blommor ökar allmänhetens uppskattning (se figur 6). Studier har bekräftat att blomrika gräsytor föredras framför områden med enbart gräs (Norton *et al.* 2019; Southon *et al.* 2017). För att öka färgprakten och längden på blomstersäsongen (vilket även är positivt för pollinatörer) kan gräsytan artberikas genom sådd och plantering (Hammer 1996; Hoyle 2016).
- **Genom att placera utfodrare och bon för djurliv i området.** Objekten kan ses som strukturer som signalerar omsorg för olika livsorganismer och demonstrerar platsens ekologiska funktioner. Det underlättar läsningen av platsen som ekologiskt värdefull (Nassauer 1995b). I en ängslik gräsyta kan detta genomföras genom att ett insektshotell placeras på ytan (se figur 10).
- **Genom staket, arkitektoniska detaljer och ornament i eller i närheten av området.** Nassauer (1995b) menar att grönytans kontext påverkar upplevelsen av tecken på omsorg av ytan. Tolkningen blir annorlunda om ytan är belägen vid förfallna byggnader jämfört med om den finns i ett välskött område. Nassauer tar upp hur prydliga staket skapar en ram kring det mer vilda området. Dock har studier visat att ängslika gräsytor tenderar att möta

hårdare kritik om de ligger väldigt nära bostäder vilket gör att de bör undvikas på dessa platser om det inte är någon av de mer dekorativa varianterna av äng (Hoyle *et al.* 2017).

Dessa olika sätt att visa tecken på omsorg ska användas sparsamt och på strategiska platser. Det gör ytorna attraktiva på ett sätt som är familjärt. Genom att rama in ekologiskt värdefulla ytor med igenkännbara estetiska attribut används konventioner från historien för att gagna de ekologiska funktionerna för framtiden (Nassauer 1995a).



Figur 6. Tecken på omsorg, exempel 1. Från Gyllins trädgård i Malmö.



Figur 7. Tecken på omsorg, exempel 2. Från kyrkogården i Limhamn.



Figur 8. Tecken på omsorg, exempel 3. Från Östra kyrkogården i Malmö.



Figur 9. Tecken på omsorg, exempel 4. Från Östra kyrkogården i Malmö.



Figur 10. Tecken på omsorg, exempel 5. Från Slottsparken i Malmö.

3.3. Vikten av information

Information om en plats ekologiska värden och dess skötselmetoder har effekt på hur väl allmänheten accepterar en grönytas utseende. I en dansk studie som gjordes år 2000 (Jensen) fick deltagarna svara på hur mycket de uppskattade olika skogslandskap som presenterades för dem genom fotografier. Ett fotografi av ett skogslandskap med rubriken "Natural Forest" fick mer positiv respons än det utan rubrik. "Natural Forest" kan tyckas vara ett komplext begrepp, dock räckte denna rubrik för att göra människor mer välvilligt inställda till landskapen de såg. Samma undersökning visade även att deltagare hade större acceptans till skogslandskap då de samtidigt fick förklarat för sig anledningarna till de skötselmetoder som använts, detta kunde röra sig om de positiva ekologiska konsekvenser en naturvårdsbränning av skog gav. Ju mer information deltagarna fick desto mer positiva blev de (Jensen 2000).

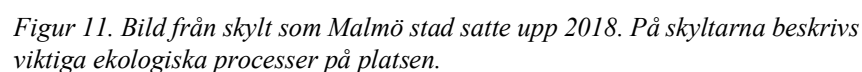
Inför anläggande av ängslik gräsyta

För att förankra idéer om ekologiska värden och öka acceptansen för ängslika gräsytor bör personer inom förvaltningen och medborgare som påverkas särskilt mycket informeras grundligt när en ängslik gräsyta planeras. Frågor som ska besvaras i informationen är målet med satsningen och när insatserna ska utföras (Jacobsson 1991). Jorgensen (2008) menar att informationen även bör beröra mer fundamentala frågor kring existensberättigandet av en ekologisk plantering och att det är viktigt att betona en vilja till konsensusbyggande. Fotomontage som visar det förväntade utseendet av den ängslika gräsytan kan vara ett hjälpfullt medel, både för att sprida information och som ett sätt att ta reda på människors tankar om förslaget (Jorgensen 2008).

Informationsskyltar

Gatukontoret i Malmö stad har tidigare drivit ett projekt för att utvärdera en låg-intensivt förvaltning av grönytor (Aguilera *et al.* 2018). För att få en ökad acceptans av allmänheten till projektet sattes flera informationsskyltar (figur 11) upp på strategiska platser för att kommunicera till medborgarna de ekologiska processerna på platserna (Malmö stad 2018). Detta skapar en förståelse för de förvaltningsmetoder som används för att bibehålla de ekologiska värdena. Att sätta ut informationsskyltar vid ekologiskt värdefulla ytor skapar positiv respons hos miljömedvetna personer, men skyltarna visar även tecken på omsorg av platsen vilket kan öka uppskattningen hos dem som inte har ett stort miljöintresse (Nassauer 1995b; Norton *et al.* 2019).

Jorgensen (2008) menar att ekologiska planteringar har en särskilt stor potential att involvera medborgare. Detta både i anläggandet av dem och i det efterföljande förvaltningsarbetet. Aktiviteter som att låta medborgare vara med och artberika ängsytan ökar känslan av lokalt ägandeskap (Hoyle 2016). Dessutom bidrar det till ökad kunskap om ängens funktion. Att involvera allmänheten i förändringsarbetet kan även ske genom lokala informationsmöten i bostadsområden. Positivt är ifall media bjuds in för att ytterligare sprida kännedom om projektet (Jacobsson 1991).



4. Diskussion

I detta kapitel diskuteras resultatet av arbetet. Efter det förs en diskussion om den metod som använts och en sammanställande slutsats görs utifrån de frågeställningar som presenterades i inledningen. Kapitlet avslutas med några förslag till vidare forskning.

4.1. Diskussion om resultat

Hur kan stadens grösytor förvaltas på ett sätt så att de får fler ekologiska värden?

Majoriteten av de svenska urbana grösytorna är idag intensivt skötta gräsmattor. De har fler ekologiska värden än hårdgjorda ytor genom att de bidrar till viktiga ekosystemtjänster som dagvattenhantering, motverkning av värmeöeffekter, och kolinlagring. Dock minskar ekosystemtjänsterna med de växthusgaser som släpps ut med skötseln. De ekologiska värdena minskar också då gräset torkar och dör, något som hände den heta och torra sommaren 2018. Konventionella gräsmattor ger livsmiljöer åt vissa arter, som maskar och insekter men är generellt sett relativt homogena grönytor. Litteraturstudien visar att det finns en stor potential att göra dessa ytor mer ekologiskt viktiga än vad de är idag.

Hur en grösyta kan få fler ekologiska värden beror på vilken skötsel grösytan har idag och vad som i praktiken är möjligt att utföra utifrån grösykans funktion. Allmänt kan sägas att en minskad skötselintensitet leder till ökade ekologiska värden. Positiva resultat kan erhållas genom små förändringar som att exempelvis gå från att klippa gräsmattan varje vecka till att istället klippa den var tredje vecka. Flest ekologiska värden skapas om grösytan sköts likt det traditionella jordbrukets slåtterängar. Detta görs genom en minskning av klippintensitet till en till två gånger per år efter blomning och genom att föra bort klippavfallet från ytan.

Änglika grösytor ger samma ekosystemtjänster som den konventionella gräsmattan ger, dessutom är de mer motståndskraftiga mot torka och skötseln av dem leder till mindre utsläpp av växthusgaser. Framförallt bidrar dessa ytor till en högre art-

diversitet: blommande örter ger föda åt pollinatörer som bin och fjärilar och vegetationens höjd ökar mängden ryggradslösa djur och mikrober. Detta motiverar att fler konventionella gräsmattor görs om till ängslika gräsytor, även om resultatet blir en yta som domineras av högt gräs. Flest ekologiska värden har en ängslik gräsyta med en variation av höjd och arter, då den ger habitat åt fler olika livsorganismer.

I städer finns utrymme för fler typer av gräsytor. Fler alternativ forskas fram, exempelvis genom LAWN-projektet, vilket kan ge en ytterligare variation till stadens utemiljöer.

Genom litteraturstudierna har jag förstått att ängslika gräsytor ofta har skötts på ett felaktigt sätt då målet varit att öka blomningen. Detta genom att de slås vid fel tid under säsongen vilket minskar blomningen och genom att klippavfallet får ligga kvar på ytan vilket leder till att näringshalten ökar. Det gör att ytor som planerats att bli blomstrande ängar istället blir högvuxna gräsytor som har färre estetiska och ekologiska värden (Wissman *et al.* 2018). Motivet med skötselomställningen har då framförallt verkat vara ekonomiskt (Skogar 2008). För att skapa ett mer lyckat resultat tänker jag att det krävs att motivet för skötseln istället är en kombination av att öka de ekologiska, sociala och estetiska värdena som de ängslika gräsyterna kan medföra. Med en sådan strategi minskar sannolikt kostnaderna ändå – och de ängslika gräsyterna blir mer accepterade och hållbara.

För att få ett lyckat resultat med de ängslika gräsyterna krävs att de som är inblandade i förvaltningen vet varför skötseln görs och har kunskap om hur ytan ska skötas. Viktigt är också att det finns en kontinuitet i skötseln (Jacobsson 1992). Här finns en utmaning då det kan finnas ett glapp mellan förvaltare och utförare då skötselarbetet ofta läggs ut på entreprenad. Tydliga arbetsbeskrivningar där de ekologiska målen för skötseln ingår kan hjälpa. Kanske kan även skyltar likt de Malmö stad satt upp, med beskrivningar av de ekologiska värdena på platsen (Malmö stad 2018), bidra till kunskapsspridningen.

Något som tangerats i arbetet är de sociala värdena som den konventionella gräsmattan har vilket är betydelsefullt att ha i åtanke vid förändringar av förvaltningen. Vilka gräsytor som bäst passar att göras om till mer ekologiskt värdefulla alternativ bör analyseras noggrant.

Vilka metoder kan landskapsarkitekter och andra förvaltare av urbana utemiljöer använda för att kommunicera värdet av de mer ekologiskt värdefulla gräsyterna för att göra dem mer accepterade av allmänheten?

Idén om gräsmattan som något vackert och behagligt har utvecklats genom historien. Detta ideal kommer ifrån de tuktade och dekorativa landskapen som de engelska landskapsparkerna på 1700-talet. Detta ideal kritiserar av vissa inom den samtida landskapsarkitekturen där en av dessa är Kongjian Yu (2012) som istället förespråkar en estetik som utgår från en ekologisk och social funktion av landskapen. Frågan är hur detta estetiska ideal kan förändras hos allmänheten.

Litteraturinsamlingen visar på motstridiga resultat av vilka attityder som finns för konventionella gräsmattor kontra ängslika gräsytor. Genom att utgå från Eshraghis studie (2014) verkar det finnas en uppfattning hos många professionella att konventionella gräsmattor skulle vara mer populära av allmänheten, vilket bekräftas i studien gjord av Ignatieva *et al.* (2016). Dock visar samma studie att de tillfrågade kan tänka sig ängslika gräsytor på vissa platser. Dessutom visade Southons. (i.e. *et al.* 2017) studie att blommande ängar var mycket uppskattade, mer än de konventionella gräsmattorna. Detta demonstrerar att acceptansen för den ängslika gräsytan till stor del beror på dess utseende och den kontext den finns i.

För ett lyckat resultat för en förändring av en konventionell gräsmatta till att bli en ängslik gräsyta bör dess värden kommuniceras. En metod för detta är att visa tecken på omsorg av gräsytan som kan göras genom att klippa en del av ytan, artberika den med färgstarka blommor och på andra sätt få gräsytan att se omhändertagen ut. Detta skapar en kulturell ram kring den ängslika gräsytan som bygger på estetiska konventioner från historien. På det sättet kan allmänheten "vänja" sig vid en mer ekologisk hållbar estetik. Min tanke är att dessa metoder även har en potential att bidra med intressanta rumsligheter i annars storskaliga, homogena gräsytor.

För att öka acceptansen och förståelsen för den ängslika gräsytan är också spridning av information om dess ekologiska funktioner viktigt. Studier har visat att kunskap om det ekologiska värdet med en vildare grönyta ger en ökad acceptans till dem. Denna informationsspridning kan göras genom att skyltar som beskriver funktionen av platsen sätts upp i närheten av den ängslika gräsytan. Den kan även göras genom informationsmöten med de som påverkas särskilt mycket och genom att gå ut med information i media. En metod som i litteraturen verkar vara lyckad är att få medborgare att vara med i anläggandet och förvaltningen av den ängslika gräsytan.

För bästa resultat tänker jag att värden bör kommuniceras på flera olika nivåer, både genom tecken på omsorg och genom information om de ekologiska funktionerna. På det sättet kan fler värden kommuniceras till människor med olika värderingar

och erfarenheter. Klippta gångar i en ängslik gräsyta kanske inte förmedlar ytans ekologiska värden för en person som saknar kunskap om de ekologiska fördelarna en äng ger. Dock visar omsorgen av platsen att ytan har ett syfte och inte enbart har lämnats åt sitt öde vilket kan räcka för att den får vara kvar. Med exempelvis informationsskyltar kan ytterligare förståelse och kunskap om de ekologiska värdena av platsen spridas vilket kan vara särskilt viktigt under de tider på året då ytan har ett mindre estetiskt värde, som under vintern. Detta visades i studien gjord av Southon *et al.* (2017). Tillsammans med pedagogik och med en medveten estetisk utformning kan utfallet bli en vinst både för människor och den biologiska mångfalden i städer.

I relation till den stora mängd gräsytor som finns i städerna upplever jag att det saknas forskning kring problematiken. De senaste åren har detta uppmärksammats mer i Sverige, mycket genom LAWN-projektet som drivits av Maria Ignatieva vid Sveriges lantbruksuniversitet. Men ämnet behöver utforskas mer.

Mitt arbete visar på hur viktigt det är att kommunicera de ekologiska värdena till allmänheten när konventionella gräsmattor görs om till ängslika gräsytor. Detta kan öka acceptansen för dessa ytor men det kan också leda till fler positiva resultat som att medborgare får en närmare kontakt till naturen och ett större engagemang till stadens utemiljöer.

Syftet för arbetet var att ge en ökad förståelse för förvaltningsmässiga möjligheter när det gäller utveckling av gräsytor för att skapa fler ekologiska värden. Resultatet visar att det är mycket viktigt att utgå från användarna av dem för att en sådan förändring ska bli lyckad. Detta kan i praktiken bidra till en mer hållbar stadsutveckling.

4.2. Diskussion om metod

Arbetet genomfördes med litteraturstudier. Litteraturen har till stor del hämtats från relevanta arbetens källförteckningar som i sin tur genererat nya källor. En mer strukturerad litteraturinhämtning hade kunnat göras för att ytterligare avgränsa arbetet men många viktiga infallsvinklar hade då också gått förlorade. Jag bedömer att metoden varit väl fungerande för att samla relevant litteratur och för att utvärdera vilka utmaningar och strategier som finns inom problemområdet.

För ett mer omfattande arbete hade det varit intressant att intervjua ansvariga för förvaltningen av urbana grönytor, detta för att undersöka vilka skötselmetoder som i praktiken används för gräsytor. Dessutom för att undersöka vilka hinder det finns för att skapa fler ängslika gräsytor, särskilt eftersom ämnet är aktuellt och fler kommuner testar nya skötselmetoder för urbana gräsytor. Det hade även varit intressant

att studera vilka metoder som idag används för att kommunicera gräsytor värden. Den litteratursammanställning som gjorts hade då varit betydelsefull för att utvärdera informationen.

4.3. Slutsatser

För att stadens gräsytor ska få fler ekologiska värden bör förvaltningen bidra till att öka den biologisk mångfalden. Artrikedomen i gräsytan står i relation till:

1. Mängd blommande örter, där blomningen gynnar pollinatörer som bin och fjärilar.
2. Ökad vegetationshöjd som gynnar ryggradslösa djur och mikrober.

För att uppnå detta bör fler gräsytor skötas likt ängar. Viktigt är att slå den ängslika gräsytan under rätt tid på året och att föra bort klippet från ytan för att på så sätt göra marken mer näringsfattig som leder till ett ökat antal blommande arter. Att skapa och sköta urbana ängslika gräsytor är inte utan utmaningar, men med en omsorgsfull implementering och förvaltning kan en del av de konventionella gräsmattorna som dominerar städerna idag ersättas med grönytor med en större artrikedom, vilket kan bidra till att uppfylla de globala mål som Sverige bundit sig till.

För att få ett lyckat resultat är det avgörande att den ängslika gräsytan värden kommuniceras till allmänheten. En metod är att visa tecken på omsorg av gräsytan vilket skapar en ordnad kulturell ram kring den rufsigare delen. Detta kan göras genom att låta en del av den ängslika gräsytan klippas kort, genom att artberika ytan med färgstarka blommor eller på andra sätt visa att ytan är omhändertagen och har ett syfte.

En annan metod för att skapa en större acceptans till ängslika gräsytor är att sprida information till allmänheten om syftet med förvaltningen. Dels om de kommande förändringarna av ytan, dels om platsens ekologiska funktioner. Detta kan ske genom informationsskyltar, informationsmöten och genom att involvera användarna i anläggandet och i förvaltningen av den ängslika gräsytan.

På så sätt kan städer både få intressantare miljöer för människor och rymma en större variation av arter.

4.4. Vidare forskning

Jag har under arbetet upplevt att det finns en brist på forskning kring urbana gräsytor, ett ämne som jag ser mycket stor potential med för vidare undersökningar. Några specifika områden som jag velat se ytterligare forskning om är följande:

- **Hur ekologi och estetik kan sammanvävas genom design.** Att platser med höga ekologiska värden är utformade så att de uppskattas av allmänheten är viktigt för att dessa ska bestå och bidra till en hållbar stadsutveckling. Fler exempel behövs där kunskaper inom ekologi och gestaltning kan kombineras till att skapa mer hållbara grönytor.
- **Hur ekologiska värden kan kommuniceras.** Fler metoder behöver utvecklas för att sprida kunskap till medborgare om de ekologiska processerna i landskapet. Detta både för att göra ekologiskt värdefulla grönytor mer accepterade men även för att bidra till en ökad medvetenhet om ekologisk hållbarhet.
- **Hur förvaltningsprocessen kan struktureras.** För att skapa grönytor med större ekologiska värden behövs skötselstrategier som skiljer sig från rådande normer. Det finns behov för mer forskning om hur en kreativ och ekologisk värdefull skötsel bättre kan implementeras hos förvaltare av utemiljöer.

Referenser

- Aguilera, G., Ekroos, J., Persson, A., Petterson, L. & Öckinger, B. (2018). Intensive management reduces butterfly diversity over time in urban green spaces, *Urban Ecosystems*, 22(2), ss.335–344. <https://doi.org/10.1007/s11252-018-0818-y>
- Andersson, A. & Bergbrant, U. (2015). *How to Redesign Lawns with an Ecological Approach*. Masteruppsats, Institutionen för stad och land. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.
https://stud.epsilon.slu.se/8439/1/andersson_s_bergbrant_u_150826.pdf
[2020-05-25]
- Andrews, A. & Granath, B. (2016). *Hållbar utveckling*. (Rapportserie FN-fakta 2016:2) <https://fn.se/wp-content/uploads/2016/08/Faktablad-2-12-Hållbar-utveckling.pdf>
[2020-05-25]
- Axell Johansson, G. (2019). *Svårskötta gräsmattor i urban miljö – förutsättningar, problem och möjligheter*. Masteruppsats, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.
https://stud.epsilon.slu.se/15143/7/axell_%20johansson_g_191010.pdf
[2020-05-25]
- Beardsley, J. (2012). Popular aesthetics, public history. Saunders, W. (red.) *Designed Ecologies: The landscape architecture of Kongjian Yu*. Basel: Birkhäuser.
ss. 10-19.
- Blennow, A. (2002). *Europas trädgårdar*. Lund: Signum.
- Bosdottir, A. (2019). *Urban ängsplantering – litteraturstudie och ett gestaltungsförslag i gatumiljö i Malmö*. Masteruppsats, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.
https://stud.epsilon.slu.se/15218/7/bosdottir_a_191115.pdf [2020-05-25]
- Boverket (2019a). *Biologisk mångfald ger motståndskraft*.
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/naturen/motstandskraft/> [2020-05-25]

- Boverket (2019b). *Centrala begrepp inom ekosystemtjänster*.
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/begrepp/> [2020-05-25]
- Davidsson, B. & Patel, R. (1991). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. 4 uppl., Lund: Studentlitteratur.
- Dearden, P. (1984). Factors influencing landscape preferences: an empirical investigation. *Landscape Planning*, 11(4), ss. 293-306
[https://doi.org/10.1016/0304-3924\(84\)90026-1](https://doi.org/10.1016/0304-3924(84)90026-1)
- Eshraghi, H. (2014). *Lawn as Ecological and Cultural Phenomenon; Understanding of Social, Cultural and Regulatory Motives for Establishment and Management of Lawns in Uppsala*. Masteruppsats, Uppsala: Uppsala Universitet. Institutionen för geovetenskaper.
<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A748992&dswid=-6652> [2020-05-25]
- Falk, J. (1980). The primary productivity of lawns in a temperate environment. *Journal of Applied Ecology*, 17(3), ss. 689-696.
- Förenta nationerna (FN) (1987). *Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development*. [FN-dokument] <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm> [2020-05-25]
- Haaland, C. (2017). *Fjärilar och humlor i grönstrukturer i Malmö – en utvärdering inom Vinnova projektet BiodiverCity (fas 3)*. (Rapportserie 2017:7). Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet. doi:10.13140/RG.2.2.17986.58561
- Hammer, M. (1996). Gräsmatta blir blomsteräng. *Gröna Fakta*, (7), Movium, Alnarp.
<https://www.movium.slu.se/system/files/news/7658/files/Fakta1996-7.pdf> [2020-05-25]
- Hedblom, M., Lindberg, F., Vogel, E., Wissman, J. & Ahrné, K. (2017). Estimating urban lawn cover in space and time: case studies in three Swedish cities. *Urban Ecosystems*, ss. 1-11.
- Hoyle, H. (2016). *Improving urban grassland for people and wildlife*. (The Living with Environmental Change Partnership, technical report 2016:32). Newcastle upon Tyne: Newcastle University.
<https://nerc.ukri.org/research/partnerships/ride/lwec/ppn/ppn32/> [2020-05-25]

- Hoyle, H., Jorgensen, A., Warren, P., Dunnett, N. & Evans, K. (2017). "Not in their front yard" The opportunities and challenges of introducing perennial urban meadows: A local authority stakeholder perspective. *Urban Forestry and Urban Greening*, 25, ss. 139-149.
- Hägerhäll, C. (2005). Naturen i landskapsupplevelsen och landskapsupplevelsens natur. Johansson, M. & Küller, M. (red.) *Svensk miljöpsykologi*. Malmö: Studentlitteratur, ss. 209-226.
- Ignatieva, M. (2017). *Alternativ till gräsmatta i Sverige, från teori till praktik*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet. Repro/SLU
https://pub.epsilon.slu.se/14520/11/ignatieva_m_170831_1.pdf [2020-05-25]
- Ignatieva, M., Eriksson, F., Eriksson, T., Berg, P. & Hedblom, M. (2016). The lawn as a social and cultural phenomenon in Sweden. *Urban Forestry and Urban Greening*, 21, ss. 213-223. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.12.006>
- Ignatieva, M. & Hedblom, M. (2018). An alternative urban green carpet: How can we move to sustainable lawns in a time of climate change? *Science*, 362(6411), ss.148-149.
- Ignatieva, M., Haase, D., Dushkova, D. & Haase, A. (2020). Lawns in cities: From a globalised urban green space phenomenon to sustainable nature-based solutions, *Land*, 9(3), Tillgänglig: Web of Science. doi.org/10.3390/land9030073
- Jacobsson, E. (1991). Skötsel av stadens ängar. *Gröna Fakta*, (5). Alnarp: Movium.
<https://www.movium.slu.se/system/files/news/7696/files/Fakta1991-5.pdf> [2020-05-25]
- Jensen, F. (2000). The effects of information on Danish forest visitors' acceptance of various management actions. *Forestry*, 73(2), ss. 165-172.
[doi:10.1093/forestry/73.2.165](https://doi.org/10.1093/forestry/73.2.165)
- Jorgensen, A. (2004). The social and cultural context of ecological plantings. Dunnett, N. & Hitchmough, J. (red.) *The Dynamic Landscape*. New York: Taylor and Francis, ss. 293-332.
- Kaplan, R., Kaplan, S. & Ryan, R. L. (1998). *With People in Mind – Design and management of everyday nature*. Washington: Island Press.
- Lerman, B., Contosta, A., Milam, J. & Bang, C. (2018). To mow or to mow less: lawn mowing frequency affects bee abundance and diversity in suburban yards. *Biological Conservation*, 221, ss. 160–174.
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.01.025>

- Malmö stad (2018). Kolla in naturen – människans bästa vän. Miljöförvaltningen, Malmö stad [bild]. <https://malmo.se/Uppleva-och-gora/Parker-och-gronomraden/Kolla-in-naturen-manniskans-basta-van.html> [2020-05-25]
- Monteiro, J. (2017). Ecosystem services from turfgrass landscapes. *Urban Forestry & Urban Greening*, 26, ss. 151–157. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.04.001>
- Müller, N. (1990). Lawns in German cities. A phytosociological comparison. *Urban Ecology*, ss. 209-222.
- Nassauer, J. I. (1995a). Culture and changing landscape structure. *Landscape Ecology*, 10, ss. 229-237. doi: 10.1007/BF00129257
- Nassauer, J. I. (1995b). Messy ecosystems, orderly frames. *Landscape Journal*. 14(2), ss. 161-170.
- Naturmorgon (2020). Kyrkogården där mångfalden återuppstått. [radioprogram] Sveriges Radio, P1, 16 maj.
- Naturvårdsverket (2014). *Synen på ekosystemtjänster – begreppet och värdering*. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-8725-8.pdf?pid=14438> [2020-05-25]
- Naturvårdsverket (2019a). *Ett rikt växt- och djurliv, underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019*. (Naturvårdsverkets rapportserie 2019:6874). Stockholm: Naturvårdsverket. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6874-5.pdf?pid=24113> [2020-05-25]
- Naturvårdsverket (2019b). *Vad är ekosystemtjänster?* <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Ekosystemtjanster/Vad-ar-ekosystemtjanster/> [2020-05-25]
- Norton, B., Coutts, A., Livesley, S., Harris, R., Hunter, A. & Williams, N. (2015). Planning for cooler cities: a framework to prioritise green infrastructure to mitigate high temperatures in urban landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 134, ss. 127-138. doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.018
- Norton, B., Bending, G., Clark, R., Corstanje, R., Dunett, N., Evans, K., Grafius, D., Gravestock, E., Grice, S., Harris, J., Hilton, S., Hoyle, H., Lim, E., Mercer, T., Pawlett, M., Pescott, O., Richards, P., Southon, G. & Warren, P. (2019). Urban meadows as an alternative to short mown grassland: effects of composition and

- height on biodiversity. *Ecological Applications*, 29(6), ss. 1095-1115.
<https://doi.org/10.1002/eap.1946>
- Orians, G. & Heerwagen, J. (1992). Evolved responses to landscapes. Barkow, J. H., Cosmides, L., Tooby, J. (red.) *The Adapted Mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. New York: Oxford University Press, ss. 555-579.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) (2006). *Article2. Use of Terms*. <https://www.cbd.int/convention/articles/default.shtml?a=cbd-02> [2020-05-25]
- Skogar, M. (2008). *Högvuxet gräs en studie av skötselklassen högvuxet gräs utifrån ett tekniskt och ekonomiskt perspektiv*. Kandidatuppsats, Alnarp: Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning.
https://stud.epsilon.slu.se/12678/1/skogar_m_171020.pdf [2020-05-25]
- Southon, G., Jorgensen, A., Dunnett, N., Hoyle, H. & Evans, K. (2017). Biodiverse perennial meadows have aesthetic value and increase residents' perceptions of site quality in urban greenspace. *Landscape and Urban Planning*, 158, ss. 105-118. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.08.003>
- Stewart, G., Ignatieva, M., Meurk, C., Buckley, H., Horne, B. & Braddick, T. (2009). Urban biotopes of Aotearoa New Zealand (URBANZ) (I): composition and diversity of temperate urban lawns in Christchurch. *Urban Ecosystems*, 12(3), ss. 233-248. doi: 10.1007/s11252-009-0098-7
- Svenska kommunförbundet (2002). *Kommunernas väghållning och parkskötsel 2001, kostnader, mängder och nyckeltal*, Stockholm: Svenska kommunförbundet.
<http://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7289-135-1.pdf> [2020-05-25]
- Svensk ordlista* (2009). Ekosystem. <https://svenska.se/so/?id=10924&pz=7> [2020-05-25]
- Tälle, M., Millberg, P., & Wissman, J. (2015). Gräsrojaren: ett skötselalternativ i artrika gräsmarker. *Svensk Botanisk Tidskrift*, 108, ss. 254-259.
- Weber, F., Kowarik, I. & Säumel, I. (2014). A walk on the wild side: perceptions of roadside vegetation beyond trees. *Urban Forest & Urban Greenery*, 13(2), ss. 205-212. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2013.10.010>
- Wissman, J., Norlin, K. & Kall, A. (2015). Klippa gräsmattan – självvald skötselmetod? *Biodiverse*, (1), s.14.
- Woudstra, J. & Hitchmough, J. (2000). The enameled mead: history and practice of exotic perennials grown in grassy swards. *Landscape Research*, 25(1), ss. 29-47.

- Wu, F., Li, S., Liu, J. (2007). The effects of greening, none greening square and lawn on temperature, humidity and human comfort. *Acta Ecologica Sinica*, 27(7), ss. 2964-2971.
- Yang, F. (2019). *Rethinking Lawns as Prevalent Elements of Urban Green Spaces: Exploring sustainable lawn alternatives in Chinese megacities from social-cultural and ecological perspectives*. Doktorsavhandling, Institutionen för stad och land. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.
https://pub.epsilon.slu.se/15834/1/yang_f_190114.pdf [2020-05-25]
- Yu, K. (2012). The Big Foot Revolution. Saunders, W. (red.) *Designed Ecologies: The landscape architecture of Kongjian Yu*. Basel: Birkhäuser, ss. 42-49.

Tack!

Jag vill tacka min handledare Linn Osvalder som har bidragit med intressanta infallsvinklar och kloka råd under arbetet.